

Avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan työryhmän muistio

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2005:8

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä.

Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar.

Avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan työryhmän muistio

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2005:8



OPETUSMINISTERIÖ

Undervisningsministeriet

MINISTRY OF EDUCATION

Ministère de l'Éducation

Opetusministeriö / Undervisningsministeriet

Koulutus- ja tiedepolitiikan osasto / Utbildnings- och forskningspolitiska avdelningen

PL / PB 29

00023 Valtioneuvosto / Statsrådet

<http://www.minedu.fi/julkaisut/index.html>

Yliopistopaino / Universitetsstryckeriet, 2005

ISBN 952-442-882-2 (nid./htf)

ISBN 952-442-883-0 (PDF)

ISSN 1458-8102

Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä/

Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2005:8

Kuvailulehti

Julkaisija
Opetusministeriö

Julkaisun päivämäärä
18.3.2005

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri) Avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan työryhmä Puheenjohtaja: Sakari Karjalainen Sihteerit: Kimmo Kuusela ja Kristiina Hormia-Poutanen	Julkaisun laji Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä	
	Toimeksiantaja Opetusministeriö	
	Toimielimen asettamispvm 22.9.2004	Dnro 47/043/2004

Julkaisun nimi (myös ruotsinkielinen)
Avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan työryhmän muistio
(Promemoria av arbetsgruppen för öppen vetenskaplig publicering)

Julkaisun osat Muistio ja liite

Tiivistelmä

Työryhmän tehtäväksi annettiin laatia suositukset avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan (open access – avoin saatavuus) edistämiseksi Suomessa. Suositukset oli määrä kohdistaa tutkimuksen rahoittajille, tutkimusta suorittaville organisaatioille ja tieteellistä julkaisutoimintaa harjoittaville tahoille.

Tieteellisen julkaisun avoin saatavuus tarkoittaa sitä, että julkaisu on kenen tahansa luettavissa internetistä ilmaiseksi ja esteettömästi. Pyrkimykset avoimen saatavuuden lisäämiseksi ovat viime vuosina herättäneet laajaa kansainvälistä kiinnostusta. Avoimen saatavuuden toteuttamisessa kaksi tärkeintä keinoa ovat avoimet tiedelehdet ja avoimet elektroniset julkaisuarkistot.

Työryhmän suositukset koskevat Suomessa asuvien tutkijoiden tuottamia tieteellisiä julkaisuja, joihin kuuluvat sellaiset sekä Suomessa että ulkomailla tulevaisuudessa julkaistavat tutkimukset, joista kirjoittajat eivät yleensä saa rahallista korvausta. Suositukset eivät koske korkeakoulujen perusopetuksen oppikirjoja eivätkä yleistajuisia teoksia.

Suosituksen tarkoituksena ei ole muuttaa tieteellisten julkaisujen tason arvioinnin perusteita, vaan parantaa tutkimusten saatavuutta, saavutettavuutta, levikkiä, näkyvyyttä, vaikuttavuutta, käytettävyyttä ja hyödynnettävyyttä.

Valtaosa tieteellisistä tutkimuksista tullaan lähivuosina julkaisemaan perinteisissä tilausmaksullisissa lehdissä ja maksullisissa konferenssijulkaisuissa kuten tähänkin saakka. Jotta näiden tutkimusten levikki ja saatavuus paranisivat, työryhmä suosittelee, että:

- korkeakoulut ja tutkimuslaitokset, yksittäin tai yhteistyössä, pystyttävät tarvittavat avoimet elektroniset julkaisuarkistot, joihin tutkijat voivat tallentaa julkaisujensa rinnakkaiskopiot, jotta ne olisivat vapaasti verkossa käytettävissä
- tutkijoita kannustetaan tallentamaan julkaisujensa rinnakkaiskopiot avoimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin, jotta niihin saataisiin nopeasti paljon korkeatasoisia materiaalia

Lisäksi työryhmä suosittelee muun muassa, että:

Tutkimuksen rahoittajat (kuten Suomen Akatemia ja Tekes)

- hyväksyvät kirjoittajamaksut tutkimushankkeiden kuluksi silloin kun tutkijat julkaisevat tutkimuksensa kirjoittajamaksuja perivissä avoimissa tiedelehdissä
- rahoittaessaan tiedejulkaisijoita ja tiedejulkaisuja kannustavat niitä avoimeen saatavuuteen

Korkeakoulut ja tutkimuslaitokset

- tarjoavat kaikki omiin julkaisusarjoihinsa tulevat tieteelliset julkaisut saataville avointen elektronisten julkaisuarkistojensa kautta
- suosittavat tutkijoilleen tutkimusten julkaisemista avoimissa tiedelehdissä, silloin kun heidän tieteenalallaan on valittavissa perinteisiin tilausmaksullisiin lehtiin verrattuna vähintään samantasoisia avoimia tieteellisiä lehtiä

Tieteelliset lehdet ja tieteelliset seurat

- tarjoavat lehtiensä tutkimusartikkelit mahdollisimman tuoreeltaan avoimeen verkkojakeluun
- sallivat lehtiinsä kirjoittaville tutkijoille mahdollisuuden tallentaa artikkeleiden rinnakkaiskopiot avoimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin

Kirjastot

- Kansalliskirjaston johdolla tukevat suomalaisiin avoimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin tallennettavien aineistojen kuvailutietojen ja kokotekstien verkkojakelua sekä näiden aineistojen pitkäaikaista säilyttämistä
- yhteistyössä tukevat suomalaisten avointen elektronisten julkaisuarkistojen rakentamista ja saattamista yhteensopivuusstandardien mukaisiksi

Opetusministeriö

- edistää ja tukee osaltaan avointa julkaisutoimintaa ja huolehtii näiden suositusten toimeenpanosta yhteistyössä muiden ministeriöiden kanssa sekä seuraa suositusten toteutumista
- kannustaa korkeakouluja yhteistyöhön tieteellisten julkaisujen avoimen saatavuuden edistämässä

Avainsanat

tieteellinen julkaisutoiminta, open access, avoin saatavuus

Muut tiedot

Sarjan nimi ja numero Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2005:8		ISSN 1458-8102	ISBN 952-442-882-2 (nid.) 952-442-883-0 (PDF)
Kokonaissivumäärä 38	Kieli suomi	Hinta	Luottamuksellisuus julkinen
Jakaja Yliopistopaino		Kustantaja Opetusministeriö	

Presentationsblad

Utgivare
Undervisningsministeriet

Utgivningsdatum
18.3.2005

Författare (uppgifter om organets namn, ordförande, sekreterare) Arbetsgruppen för öppen vetenskaplig publicering Ordförande: Sakari Karjalainen Sekreterare: Kimmo Kuusela och Kristiina Hormia-Poutanen		Typ av publication Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar Uppdragsgivare Undervisningsministeriet <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Datum för tillsättande av organet 22.9.2004</td> <td style="width: 50%; padding: 2px;">Dnr 47/043/2004</td> </tr> </table>		Datum för tillsättande av organet 22.9.2004	Dnr 47/043/2004
Datum för tillsättande av organet 22.9.2004	Dnr 47/043/2004				
Publikation (även den finska titeln) Promemoria av arbetsgruppen för öppen vetenskaplig publicering (Avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan työryhmän muistio)					
Publikationens delar Promemoria + bilaga					
<p>Sammandrag</p> <p>Arbetsgruppen fick i uppdrag att utarbeta rekommendationer för främjande av en öppen vetenskaplig publicering (open access – fri tillgänglighet) i Finland. Rekommendationerna skulle rikta sig till dem som finansierar forskning, de organisationer som bedriver forskning och de instanser som bedriver vetenskaplig publikationsverksamhet.</p> <p>Fri tillgång till vetenskaplig litteratur innebär att en publikation kan läsas av vem som helst på internet avgiftsfritt. Strävandena att öka den fria tillgängligheten har under de senaste åren rört stort intresse internationellt. De två viktigaste kanalerna för fri tillgänglighet är öppna vetenskapliga tidskrifter och öppna elektroniska publikationsarkiv.</p> <p>Arbetsgruppens rekommendationer gäller vetenskapliga publikationer producerade av forskare bosatta i Finland. Till dessa publikationer hör sådan forskning som i framtiden publiceras såväl i Finland som utomlands och för vilken författarna vanligen inte får någon ersättning i pengar. Rekommendationerna gäller inte läroböcker i högskolornas grundläggande undervisning eller populärt hållna verk.</p> <p>Syftet med rekommendationerna är inte att ändra grunderna för bedömningen av de vetenskapliga publikationernas nivå, utan förbättra tillgången på och till forskningsresultat, forskningens spridning, synlighet och genomslagskraft och möjligheterna att använda och exploatera forskningen.</p> <p>Största delen av den vetenskapliga forskningen kommer under de närmaste åren att publiceras i traditionella prenumerationsbaserade avgiftsbelagda tidskrifter och i avgiftsbelagda konferenspublikationer såsom för närvarande. I syfte att förbättra distributionen och tillgängligheten för denna forskning rekommenderar arbetsgruppen följande:</p> <ul style="list-style-type: none"> - högskolorna och forskningsinstitutet, antingen enskilt eller i samarbete, inrättar behövliga öppna elektroniska publikationsarkiv, där forskarna kan spara parallellkopior av sina publikationer så att dessa fritt kan utnyttjas via nätet - forskarna uppmuntras att spara parallellkopior av sina publikationer i öppna elektroniska publikationsarkiv, för att dessa snabbt skall tillföras en stor mängd högklassigt material <p>Dessutom rekommenderar arbetsgruppen bl.a. att</p> <p>Forskningsfinansiärerna (såsom Finlands Akademi och Tekes)</p> <ul style="list-style-type: none"> - godkänner författaravgifter som kostnader för forskningsprojekten i de fall då forskarna publicerar sin forskning i öppna vetenskapliga tidskrifter som tar ut författaravgifter - uppmuntrar dem som publicerar sig och de vetenskapliga publikationerna till fri tillgänglighet vid finansieringen av dem <p>Högskolorna och forskningsinstitutet</p> <ul style="list-style-type: none"> - gör alla de vetenskapliga publikationer som kommer ut i deras egna publikationsserier tillgängliga via öppna elektroniska publikationsarkiv - rekommenderar att deras forskare publicerar sin forskning i öppna vetenskapliga tidskrifter, när det på vetenskapsområdet i fråga finns öppna vetenskapliga tidskrifter på minst samma nivå som de traditionella prenumerationsbaserade tidskrifterna <p>Vetenskapliga tidskrifter och vetenskapliga sällskap</p> <ul style="list-style-type: none"> - erbjuder forskningsartiklarna i sina tidskrifter för öppen distribution via nätet i så snabb takt som möjligt - tillåter att de forskare som skriver i deras tidskrifter får spara en parallellkopia av artiklarna i öppna elektroniska publikationsarkiv <p>Biblioteken</p> <ul style="list-style-type: none"> - under ledning av Nationalbiblioteket understöder distribution via nätet av metadata och fulltext i fråga om material som sparas i öppna finländska elektroniska publikationsarkiv samt långvarig förvaring av detta material - i samarbete understöder byggandet av öppna elektroniska publikationsarkiv i Finland och får dem att motsvara kompatibilitetsstandard <p>Undervisningsministeriet</p> <ul style="list-style-type: none"> - främjar och understöder öppen publicering och sörjer för verkställigheten av dessa rekommendationer i samarbete med andra ministerier samt följer efterlevnaden av rekommendationerna - uppmuntrar högskolorna till samarbete vid främjandet av fri tillgång till vetenskapliga publikationer 					
Nyckelord vetenskaplig publicering, open access, fri tillgänglighet					
Övriga uppgifter					
Seriens namn och nummer Undervisningsministeriets arbetsgruppspromemorior och utredningar 2005:8		ISSN 1458-8102	ISBN 952-442-882-2 (htf) 952-442-883-0 (PDF)		
Sidoantal 38	Språk finska	Pris	Sekretessgrad offentlig		
Distribution Universitetstrycket		Förlag Undervisningsministeriet			

Description

Publisher
Ministry of Education

Date of publication
18.3.2005

Authors (If a committee: name of organ, chair, secretary)		Type of publication Reports of the Ministry of Education, Finland	
The Open Access Scientific Publishing Committee		Contracted by Ministry of Education	
Chair: Sakari Karjalainen Secretaries: Kimmo Kuusela and Kristiina Hormia-Poutanen		Committee appointed on 22.9.2004	Dno 47/043/2004
Name of publication Report of the Open Access Scientific Publishing Committee			
Parts Memorandum + appendix			
<p>Abstract</p> <p>The committee was appointed to put forward recommendations for the promotion of open access to scientific and scholarly publications in Finland. The recommendations were to be addressed to research funding agencies, organisations conducting research and scientific publishers.</p> <p>Open access means that the publication can be read by anyone free of charge and without restrictions on the internet. The aspiration to increase open access has recently aroused wide international interest. There are two primary means of providing open access: open access journals and open access online archives.</p> <p>The committee's recommendations concern publications of all researchers residing in Finland, comprising those studies that will be published in Finland or abroad for which the authors do not expect payment. The recommendations do not apply to textbooks used in undergraduate education or popularised scientific works.</p> <p>The aim of the recommendations is not to change the traditional standards used for evaluating the quality of scholarly publications, but to improve access to and the availability, distribution, visibility, usability and usefulness of the publications.</p> <p>Most scientific research will be published in traditional subscription journals and fee-charging conference proceedings in the coming years. In order to improve their circulation and availability, the committee recommends that:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Higher education institutions and research institutes, individually or jointly, set up the necessary open access online archives in which researchers can deposit copies of their publications for free access on the internet; - Researchers are encouraged to deposit copies of their publications in these open access electronic publication archives with a view to rapid accumulation of material in them. <p>Further, the committee recommends that:</p> <p>Funding agencies (e.g. the Academy of Finland and Tekes)</p> <ul style="list-style-type: none"> - accept author charges as research project expenditure when researchers publish their studies in open access journals which charge author charges on accepted articles; - in financing scientific publishers and publications, encourage them to provide open access; <p>Higher education institutions and research institutes</p> <ul style="list-style-type: none"> - make scientific studies published in their serials available through open access online archives; - recommend their researchers to publish their research in open access journals when there are open access journals in their field which are comparable to traditional subscription journals; <p>Journals and learned societies</p> <ul style="list-style-type: none"> - offer the scientific articles published in their serials to open access distribution as early on as possible; - allow the authors of articles published in their journals to deposit copies of their articles in open access online archives; <p>Libraries</p> <ul style="list-style-type: none"> - under the leadership of the National Library, support the internet distribution of the metadata and full texts of the materials deposited in open access online archives and the long-term preservation of these materials; - in cooperation, support the creation of Finnish open access online archives and their compliance with international metadata standards <p>The Ministry of Education</p> <ul style="list-style-type: none"> - promotes open access, sees to the implementation of these recommendations in cooperation with other Ministries and monitors the implementation - encourages higher education institutions to cooperate in promoting open access 			
Other information			
Name and number of series Reports of the Ministry of Education, Finland 2005:8		ISSN 1458-8102	ISBN 952-442-882-2 (pbk) 952-442-883-0 (PDF)
Number of pages 38	Language Finnish	Price	Degree of confidentiality public
Distributed by Helsinki University Press		Published by Ministry of Education	

Opetusministeriölle

Opetusministeriö asetti 22.9.2004 työryhmän, jonka tehtäväksi annettiin laatia suositukset avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan (Open Access) edistämiseksi Suomessa. Suositukset tuli tarkoittaa erityisesti tutkimuksen rahoittajille, tutkimusta suorittaville organisaatioille ja tieteellistä julkaisutoimintaa harjoittaville tahoille.

Työryhmän puheenjohtajaksi opetusministeriö kutsui johtaja Sakari Karjalaisen opetusministeriöstä ja jäseniksi professori Bo-Christer Björkin Svenska handelshögskolanista (Suomen FinnOA-työryhmän puheenjohtaja), rehtori Gustav Björkstrandin Åbo Akademista (Suomen yliopistojen rehtorien neuvoston puheenjohtaja), opetusneuvos Hannele Hermusen opetusministeriöstä, palvelupäällikkö Kristiina Hormia-Poutasen Helsingin yliopiston kirjastosta (FinELib), opetusneuvos Annu Jylhä-Pyykösen opetusministeriöstä, korkeakouluneuvos Anita Lehiköisen opetusministeriöstä, lakimies Maija Lehtisen Tekesistä, professori Markku Löytösen Helsingin yliopistosta (Suomen tiedekustantajien liiton puheenjohtaja), rehtori Ilkka Niiniluodon Helsingin yliopistosta (Tieteellisten seurain valtuuskunnan puheenjohtaja), lakimies Marko Rajaniemen opetusministeriöstä, rehtori Pentti Rauhalan Laurea-ammattikorkeakoulusta (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto ARENE ry:n puheenjohtaja) ja pääjohtaja Raimo Värysen Suomen Akatemiasta. Työryhmään kutsuttiin lisäksi johtaja Juha Arhinmäki opetusministeriöstä. Työryhmän sihteerinä toimi Kristiina Hormia-Poutanen. Työryhmän pysyvänä asiantuntijana ja raportin kirjoittajana toimi tutkija Kimmo Kuusela Svenska handelshögskolanista.

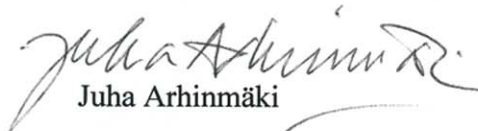
Työryhmän tuli suorittaa tehtävänsä 31.1.2005 mennessä.

Työryhmä kokoontui kolme kertaa. Työryhmä järjesti 31.1.2005 kuulemistilaisuuden Suomen Akatemiassa. Saatuaan työnsä päätökseen työryhmä jättää muistionsa opetusministeriölle.

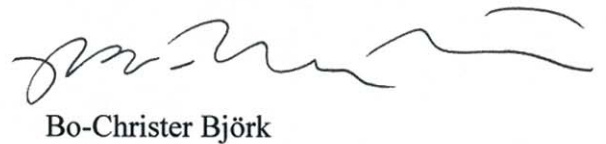
Helsingissä 9. helmikuuta 2005



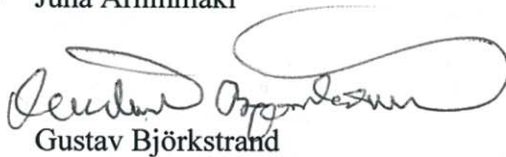
Sakari Karjalainen



Juha Arhinmäki



Bo-Christer Björk



Gustav Björkstrand



Hannele Hermunen



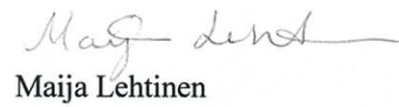
Kristiina Hormia-Poutanen



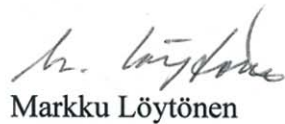
Annu Jylhä-Pyykönen



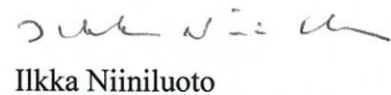
Anita Lehtinen



Maija Lehtinen



Markku Löytönen



Ilkka Niiniluoto



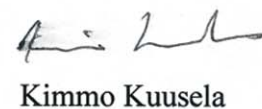
Marko Rajaniemi



Pentti Rauhala



Raimo Väyrynen



Kimmo Kuusela

Sisältö

1	Johdanto	9
2	Muutokset tieteellisessä julkaisemisessa viime vuosina	10
3	Julkaisutoimintaan liittyviä oikeudellisia näkökohtia	12
4	Mitä tieteellisten tutkimusten avoin saatavuus tarkoittaa?	13
5	Tieteellisten tutkimusten avoimen saatavuuden hyödyt ja riskit	16
6	Avoimet tiedelehdet ja avoimet elektroniset arkistot	19
	6.1 Avoimet tiedelehdet	19
	6.2 Avoimet elektroniset julkaisuarkistot (engl. archive tai repository)	20
7	Tieteellisten tutkimusten avoimen saatavuuden yleistymisen reunaehdot	23
8	Tieteellisten tutkimusten avoin saatavuus kansainvälisesti	25
9	Avoimen saatavuuden nykytila Suomessa	27
	9.1 Avoimet tiedelehdet	27
	9.2 Avoimet elektroniset julkaisuarkistot	29
	9.3 Avointen elektronisten julkaisuarkistojen kustannusvaikutukset	30
	9.4 Avoimen saatavuuden suhde Suomen harjoittamaan painettujen tieteellisten julkaisusarjojen kansainväliseen vaihtotoimintaan	31
10	Työryhmän suositukset	32
	10.1 Pääperiaatteet	32
	10.2 Työryhmä suosittaa, että:	
	Liite. Avoimesta tieteellisestä julkaisemisesta kertovia tietolähteitä	35

1 Johdanto

Internet on muutamassa vuodessa mullistanut tieteellisen julkaisutoiminnan. Nykyisin jo merkittävä osa tieteellisistä julkaisuista on saatavissa elektronisessa muodossa, mikä nopeuttaa ja helpottaa yksittäisen tutkijan tiedonhakua huomattavasti.

Julkaisualan liiketoimintamallit eivät juurikaan ole muuttuneet toimintaympäristön muutoksista huolimatta. Elektronisten lehtien hinnoittelu perustuu yhä pääosin kirjastojen painettujen lehtien kappalemääräisiin tilauskantoihin jättäen huomioimatta todelliset käyttötilastot. Näin myös niissä tapauksissa, joissa kirjasto tai kirjastojen yhdessä muodostama konsortio on lakkauttanut painettujen lehtien tilaukset monta vuotta sitten.

Suomessa on siirrytty tieteellisten lehtien osalta pääsääntöisesti elektronisten versioiden tilaukseen. Lehtien tilaajien kannalta ongelmallista on kuitenkin se, että lehtien hinnat nousevat kirjastojen budjettien kasvua nopeammin. Tämä johtaa aineistotilausten lakkautuksiin ja kokoelmien karsintaan. Toinen erityisesti suurien aineistopakettien hinnoittelun ongelmallinen piirre on se, että ne harvoin tarjoavat mahdollisuutta hallita kustannuksia.

Kustannustoimiala on monopolisoitunut vahvasti viimeksi kuluneen vuosikymmenen aikana. Kolmella suurimmalla tiedelehtien kustantajalla on yhteensä noin 50 prosentin markkinaosuus. Kustannustoimialan monopolisoituminen ja hintojen inflaatiota korkeampi nousu on luonut paineita liiketoimintamallien muuttamiseen.

Jo 1990-luvun alussa yksittäiset tutkijat ja tutkijaryhmät huomasivat, että internet tarjoaa mahdollisuuden uudenhäisiin julkaisutapoihin, jotka ovat painotuotteisiin nojaavaa käytäntöä paremmin sopusoinnussa tiedemaailman avoimuusnormien kanssa. Samalla tavalla kuin internetyhteydet ovat tarjonneet teknisen alustan vapaaehtoisuuteen ja avoimuuteen perustuvien open source projektien organisointiin (näkyvimpänä tuloksena Linux-käyttöjärjestelmä), tarjoaa verkko verrattoman maailmanlaajuisen infrastruktuurin tieteellisten julkaisujen levittämiseen. Monien mielestä vallitseva toimintatapa, jossa tutkijat lahjoittavat ilmaiseksi artikkeliansa tekijänoikeudet kustantajalle, jotka sitten myyvät takaisin samaiset artikkelit korkeaan hintaan yliopistoille, on siksi aikansa elänyt jäänne paperipohjaisesta arvoketjusta.

Tästä tyytymättömyydestä on syntynyt idea, josta viime aikoina on alettu käyttää nimitystä *open access* – avoin saatavuus. Avoin saatavuus tarkoittaa sitä, että lukija voi verkosta lukea, tulostaa ja jopa edelleen levittää tieteellisiä julkaisuja ilman maksuja ja esteitä. Yleensä julkaisun tekijä säilyttää melko täydellisen tekijänoikeuden ja voi julkaista materiaalin myös muualla. Avoimen saatavuuden ansiosta julkaisujen linkittäminen esimerkiksi kirjallisuusluetteloiden kautta helpottuu olennaisesti, koska lukija ei törmää käytön esteisiin, kuten maksullisiin käyttölisensseihin, vaan julkaisu on vain yhden hiirenpainalluksen päässä.

2 Muutokset tieteellisessä julkaisemisessa viime vuosina

Tieteellisten tutkimusten ilmaisen verkkojakelun tärkeimpänä edellytyksenä ovat olleet internetin tarjoamat mahdollisuudet. Esimerkiksi vuonna 1991 unkarilaissyntyinen kognitiotieteen professori Stevan Harnad visioi elektronisten lehtien myötä tapahtuvaksi "neljännen tiedollisen vallankumouksen", jonka saisivat aikaan tutkijat. Ensimmäinen vallankumous oli hänen mukaansa puhetaito, toinen kirjoitustaito ja kolmas kirjapainotaito. Neljännen tiedollisen vallankumouksen mahdollistaisivat Harnadin silloisen käsityksen mukaan vaivaton kommunikointi sähköpostilla, tutkimustulosten avoin arviointi tiedeyhteisössä ennen virallista hyväksyntää julkaistavaksi (*open peer review*) sekä mahdollisuus linkata suoraan tekstistä lähteisiin.

Kuitenkin vasta *world wide webin* yleistyminen 1990-luvun puolivälistä lähtien sai suuret tiedekustantajat toden teolla innostumaan elektronisesta julkaisemisesta. Maksullisten tiedeverkkoaineistojen menekki onkin ollut niin hyvä, että voidaan puhua harvinaisesta internet-menestystarinasta. Yleensä internet-bisneksessä tuskaillaan sitä, kuinka vaikeaa on saada netin kautta myytyä maksullista "sisältöä", mutta tieteellisten julkaisujen ja muun tieteellisen datan kohdalla siinä on onnistuttu.

Tiedelehtien keskimääräisten tilaajahintojen nousu oli jyrkkää jo ennen elektronisten versioiden aikakauttakin. Vaikka verkkolehden hinnankorotukset ovat olleet hieman maltillisempia kuin aiemmin painettujen lehtien, ne ylittävät selvästi inflaatorajan.

Internetin ensimmäinen laaja käyttäjäkunta oli aikanaan akateeminen maailma, ja siellä kyti jatkuvasti ajatus kehittää internetin avulla kaikille avoimia tieteen tulosten jakelukanavia. Tutkijat ja kirjastoammatilaiset ovat alkaneet yhä äänekkäämmin vaatia ensin kohtuuhintaisia ja nyttemmin täysin ilmaisia tiedejulkaisuja, koska internet-jakelutekniikoiden mahdollistamat kustannussäästöt eivät ole siirtyneet lopputuotteiden eli tiedeverkkolehden hintoihin.

Yhdysvalloissa julkaistiin vuonna 2000 paljon julkisuutta saanut Public Library of Science -vetoomus, jossa joukko tunnettuja tutkijoita yritti painostaa kustantamoja antamaan luvan kustantajien julkaisemien artikkelien tallentamiseen rinnakkaiskopioina myös avoimiin elektronisiin arkistoihin, tarvittaessa puolen vuoden karenssiajan jälkeen. Yli 34 000 allekirjoittajaa, joiden joukossa on myös satakunta suomalaista, uhkasivat eri tavoin boikotoida lehtiä, jotka

eivät suostuisi tähän. Manifestin välittömät vaikutukset jäivät pieniksi, mutta se laatimisesta vastanneet tahot ovat sittemmin olleet myötävaikuttamassa muun muassa Public Library of Sciencen uusien avoimien tiedelehtien syntyyn sekä USA:n National Institute of Healthin *public access* -suositukseen.

Uutena näkökulmana poliittista painetta asiaan on tuonut myös eräänlainen veronmaksajan näkökulma. Veronmaksajat maksavat ensin kaikki tieteen ja tutkimuksen moninaiset tuotantokustannukset. Sitten kun tutkimus on valmis, he joutuvat kuitenkin vielä kerran maksamaan päästäkseen näkemään sen.

3 Julkaisutoimintaan liittyviä oikeudellisia näkökohtia

Tekijällä, joka on luonut itsenäisen ja omaperäisen kirjallisen tai taiteellisen teoksen, on tekijänoikeus teokseensa. Tekijänoikeus tuottaa tekijälle sekä taloudellisia että hänen henkilöönsä liittyviä oikeuksia. Taloudellisiin oikeuksiin kuuluu yksinomainen oikeus määrätä teoksen kappaleiden valmistamisesta ja teoksen yleisön saataviin saattamisesta.

Tieteellisten tutkimusten julkaiseminen ja jakelu tietoverkossa merkitsee tekijänoikeudellisessa mielessä paitsi kappaleen valmistamista myös yleisön saataviin saattamista. Sekä tutkimuksen että siihen mahdollisesti sisältyvien erillisten teosten verkkojakeluun tarvitaan siten tekijän tai tekijöiden suostumukset.

Ennen teosten tallentamista tietoverkkoon kytketylle palvelimelle on tallentajan varmistettava, ettei teosten verkkojakeluun ole oikeudellisia esteitä. Yksinkertaisin tilanne on silloin kun teosten tietoverkkoon tallentajina toimivat tekijät itse. Tekijöiden on varmistettava, ettei teosta koske esim. kustannussopimus tai yhteistyösopimus, joka voisi estää teoksen jakelun tietoverkoissa. Jos teoksen tallentaa joku muu kuin tekijä, esimerkiksi yliopisto tai muu yhteisö, on edellä mainitun sopimusten varmistamisen lisäksi saatava tekijän suostumus siihen, että teos saadaan tallentaa tietoverkkoon.

Toisenlaisia tekijänoikeudellisia kysymyksiä liittyy avointen tiedelehtien ja avointen elektronisten julkaisuarkistojen perustamiseen. Avointa tieteellistä julkaisufoorumia perustettaessa on otettava kantaa siihen, millaisin ehdoin teokset tullaan saattamaan yleisön käytettäväksi. Tietyt käytötavat, esimerkiksi teosten selailu ja lukeminen, ovat mahdollisia ilman, että käyttäjä on teosten yhteyteen liitettyillä erityisillä käyttöluvilla erikseen sallittu. Toisaalta tietyt käytötavat edellyttävät käyttöluvien kysymistä tekijöiltä. Riippumatta siitä, myönnetäänkö julkaisufoorumissa käyttölupia tai tehdäänkö sopimuksia vai ei, on tietoverkossa suositeltavaa käyttää tekijänoikeusilmoituksia. Näiden avulla voidaan välittää yleisölle informaatiota teosten sallituista käyttötavoista. Tekijänoikeudelliset kysymykset tulee ottaa huomioon myös julkaisufoorumin teknistä rakennetta suunniteltaessa.

4 Mitä tieteellisten tutkimusten avoin saatavuus tarkoittaa?

Tieteellisten tutkimusten tai julkaisujen avoimesta saatavuudesta käytetään nykyään useimmiten englanninkielistä termiä *open access*. Aiemmin siitä on käytetty myös muun muassa nimitystä *free online scholarship*.

Avoimen saatavuuden *ideaalitila* voidaan luettelonomaisesti määritellä seuraavasti:

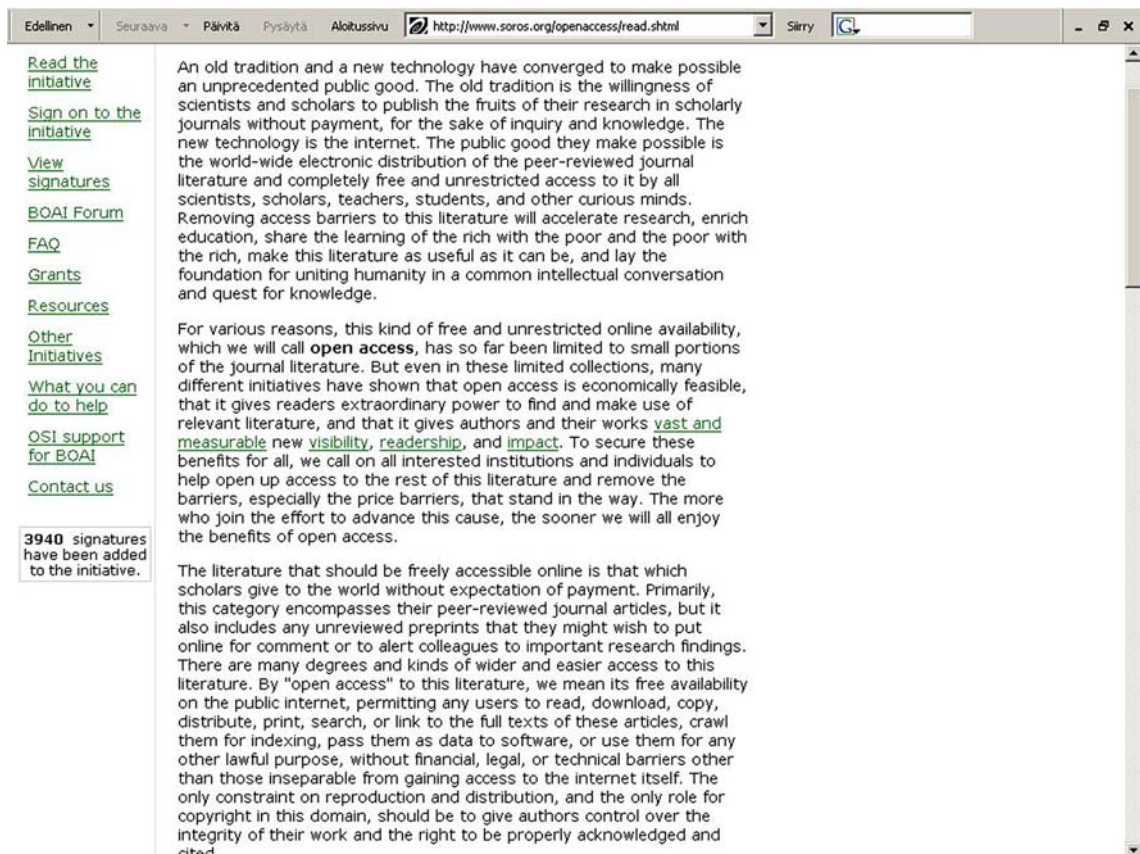
Tutkimus on kenen tahansa luettavissa

- ilmaiseksi ja esteettömästi
- internetistä www-selaimella
- kokotekstinä
- välittömästi ja pysyvästi sen julkistamishetkestä lähtien
- ilman rajoituksia käytölle tai levitykselle
 - paitsi että hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti sisältöä ei saa väärentää ja alkuperäiseen lähteeseen ja tekijään on viitattava asianmukaisesti.

Näistä avoimuuden kriteereistä keskeisin on kokotekstin ilmainen saatavuus internetistä. Vaatimus siitä, että tekijälle on tieteen yleisen käytännön ja etiikan mukaisesti annettava kaikissa asiaankuuluvissa yhteyksissä hänelle kuuluva kunnia, on myös aina voimassa, ellei toisin mainita.

Ehdotonta on myös se, että avoimeen saatavuuteen on sen kaikilta osilta oltava kaikkien teoksen tekijänoikeuden haltijoiden suostumus.

Jonkin verran vaihtelua esiintyy ja on sallittavissa siihen, kuinka paljon tavanomaista laajemmat oikeudet lukijalla on teoksen hyödyntämisessä. Usein sanotaan pelkkää ilmaista lukuoikeuttakin avoimeksi saatavuudeksi, mutta kaikkien tunnetuimpien avoimen saatavuuden määritelmien mukaan se ei yksin riitä. Tunnetuimmat avoimen saatavuuden määritelmät sisältyvät niin sanottuihin Budapestin (kuva 1), Berliinin ja Bethesdan julkilausumiin.



Kuva 1. Ote Budapestin open access -julkilausumasta

Avoimen saatavuuden keskeisimpien tavoitteiden saavuttamisen kannalta voitaneen kuitenkin riittävänä minimitasona pitää jo tavanomaistenkin käyttöoikeuksien puitteissa tarjottavaa avointa ja esteetöntä saatavuutta.

Tutkimuksen tai julkaisun avoin saatavuus ei sulje pois sitä mahdollisuutta, että sama tutkimus voi tai saa olla tarjolla myös vähemmän avoimessa muodossa, kuten esimerkiksi maksullisena painotuotteena.

Avoimen saatavuuden kannalta kaikkein otollisinta aineistoa on sellainen tutkimuskirjallisuus, josta tutkimuksen tekijälle ei tule tekijänoikeuskorvauksia tai muuta rahallista tuloa. Tällaisia tutkimuksia ovat tyypillisesti kaikki tieteellisissä aikakauslehdissä julkaistavat uutta tietoa etsivät vertaisarvioidut alkuperäistutkimukset (primääritutkimukset, perustutkimukset).

Tekijänoikeus on kuitenkin myös laajempi asia kuin tekijänoikeuskorvaukset. Tieteellisen tutkimuksen kirjoittaja haluaa, että hänen nimensä mainitaan aina kun hänen tutkimuksensa mainitaan vaikka hän ei mitään rahallista korvausta sen julkaisemisesta koskaan saisi. Hän odottaa saavansa epäsuorempia palkintoja ammatillisen uransa ja tieteen edistämisen kautta. Sama periaate pätee julkaistaviksi tarjottujen artikkelien vertaisarvioinnissa. Siinäkin referee-henkilöille ei makseta mitään. Myöskään tieteellisten hakuteosten artikkelien kirjoittajille ei yleensä makseta kirjoituspalkkioita tai muita korvauksia.

Pinnallisesti katsoen kirjoittajat siis lahjoittavat artikkelinsa ilmaiseksi kustantajille, jotka sitten useissa tapauksissa tekevät voittoa jalostamalla (myös tutkijayhteisön ilmaisella työllä) tuotteen edelleen. Asiaa tarkemmin pohdittaessa voidaan todeta, että kirjoittajat kuitenkin saavat, vaikkakaan eivät rahallista korvausta, niin arvokkaita palveluksia, kuten tulostensa tehokkaan levityksen ja tarvittavia lisäyksiä julkaisuluetteloon. Tähän logiikkaan nojaa esimerkiksi kirjoittajamaksujen periminen parhaimmissa avoimissa tiedelehdissä.

Tiedelehtien tutkimusartikkelien lisäksi monissa tapauksissa myös esimerkiksi kirjan laajuiset erillisteokset saattavat olla mahdollisia avoimeen verkkojakeluun sopivia kohteita. Niissä tekijä voi toivoa pääsevänsä osalliseksi mahdollisista myyntituloista, mutta käytännössä yleensä tieteellisten kirjojen, kuten väitöskirjojen, myynti on niin vähäistä, että mitään tuloja ei niidenkään tekijöille heru. Oppikirjat ovat eri asia. Niitä tämän työryhmän suositukset eivät koske.

Avoin saatavuus on kaikille tieteenaloille yhtä tarpeellinen ja hyödyllinen, vaikka tähän mennessä onkin avoimia elektronisia julkaisuarkistoja hyödynnetty eniten fysiikan tutkimuksessa ja avoimia tiedelehtiä puolestaan bio- ja lääketieteissä.

5 Tieteellisten tutkimusten avoimen saatavuuden hyödyt ja riskit

Tutkijat

Avoim saatavuus lisää tutkijoiden tutkimusjulkaisujen saatavuutta, levikkiä ja vaikuttavuutta. Se antaa heille ilmaisen ja lähes rajoituksettoman pääsyn tarvitsemaansa tutkimuskirjallisuuteen.

Avoim saatavuus myös tuo tutkijoiden käyttöön tutkimustyökaluja, jotka hyödyntävät avoimesti saatavilla olevia aineistoja. Esimerkkeinä tällaisista työkalusta mainittakoon vastikään käynnistetty Google Scholar (kuva 2) sekä Open Archives Initiativeen perustuvat sovellukset. Open Archives Initiative (OAI) tarkoittaa elektronisen aineiston kuvailutietojen rekisteröintiä varten kehitettyä standardia, joka mahdollistaa sen, että aineistojen käyttäjän ei tietyn dokumentin löytämistä varten tarvitse tietää, missä tietokannassa se sijaitsee eikä edes sitä, minkä nimisiä tietovarantoja on olemassa. Periaate on siis sama kuin internetin tavanomaisissakin hakukoneissa, mutta OAI pyrkii niitä parempiin tuloksiin, eli siihen, että tiedonhaulla löytäisivät varmasti kaikki relevantit ja vain relevantit hakutulokset.

Opettajat ja opiskelijat

Avoimesti saatavilla olevaa tutkimuskirjallisuutta voi käyttää opetuksessa ja opiskelussa ilmaiseksi ja lupia kysymättä.

Korkeakoulut, tutkimuslaitokset ja kirjastot sekä korkeakoulu- ja tiedehallinto

Avoim saatavuus edistää korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten tutkimus- ja julkaisutoiminnan näkyvyyttä ja vaikuttavuutta sekä auttaa niitä välittämään tietoa.

Avoim saatavuus pienentää tutkimuskirjallisuuden hankintakustannuksia sekä vähentää aineistojen käyttöoikeuksien hallinnointiin liittyviä ongelmia.

Avoim saatavuus edistää tieteen avoimuutta ja auttaa tutkimustoiminnan arvioinnissa.

Kuva 2. Esimerkki Google Scholar -hakukoneen hakutuloksista. Google Scholar löytää sekä maksullisia että ilmaisia tekstejä. Kuvassa listatuista tutkimusartikkeleista kolmas ja neljäs ovat avoimesti (ilmaiseksi) saatavilla.

Tiedejulkaisut ja julkaisijat

Avoimesti saatavilla olevat tiedejulkaisut ja artikkelit on helppo löytää, ja niitä on helppo käyttää. Tämä auttaa julkaisuja käsikirjoitusten ja ilmoitusten hankkimisessa.

Jos perinteistä tilausmaksurahoitusta käyttävä tiedelehti tarjoaa edes osan aineistostaan avoimesti saataville (esimerkiksi kustakin numerosta vain osan artikkeleista tai kaikki tiettyä aikarajaa vanhemmat artikkelit), se voi näin parantuneella näkyvyydellään houkutella lisää käsikirjoituksia, ilmoituksia ja tilauksia.

Jos lehti sallii kirjoittajiensa tallentaa lehdessä julkaistavista artikkeleistaan rinnakkaiskopiot avoimeen verkkoon, sillä on hyviä käsikirjoituksia tavoitellessaan kilpailuetu sellaisiin lehtiin nähden, jotka eivät salli artikkelien avointa arkistointia.

Monille tiedejulkaisusarjoille uhkana voi olla tulojen väheneminen julkaisun avoimen saatavuuden mahdollisen laajentamisen seurauksena, mutta kaikilla niillä on myös päämääriä, jotka puoltavat avointa saatavuutta.

Tutkimusrahoittajat

Avoin saatavuus lisää tutkimusinvestointien tuottavuutta tuomalla tutkimusten tulokset kaikkien ulottuville helposti löydettävässä ja helppokäyttöisessä muodossa.

Erityisesti julkiseen sektoriin kuuluvien tutkimusrahoittajien rahoittamien tutkimusten julkinen ja avoin saatavuus on perusteltua.

Yritykset

Avoim saatavuus vähentää yritysten tiedonhankintakustannuksia ja tehostaa tutkimuskirjallisuuden hyödyntämistä yrityksissä.

Kansalaiset

Avoim saatavuus tuo heidän ulottuvilleen paljon sellaista tutkimuskirjallisuutta, joka muutoin olisi vaikeasti hankittavissa.

Avoimesta saatavuudesta on heille myös epäsuoraa hyötyä sen tehostaessa tutkimustuloksia soveltavien tutkijoiden, muiden asiantuntijoiden (esimerkiksi lääkäreiden) ja tutkimuksia hyödyntävien yritysten työtä.

6 Avoimet tiedelehdet ja avoimet elektroniset arkistot

Tieteellisten tutkimusten avointa saatavuutta voi edistää kahdella tavalla: 1) perustetaan uusia avoimia tiedeverkkolehtiä ja muutetaan vanhoja tiedelehtiä toimimaan avoimen saatavuuden periaatteella sekä 2) tutkijat tallentavat itse kaikista omista julkaisuistaan ja julkaistavaksi tarkoittamistaan käsikirjoituksista kopiot internetiin vapaasti saataville avoimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin (*self-archiving*).

6.1 Avoimet tiedelehdet

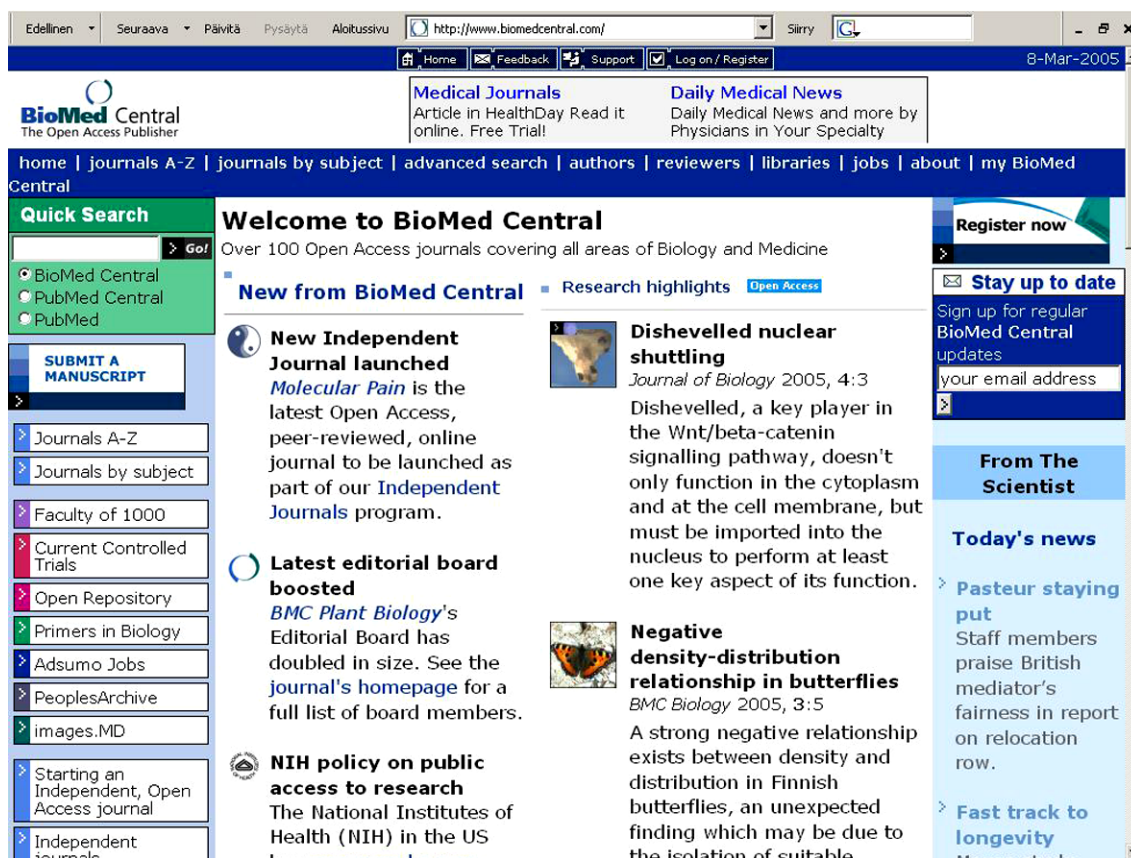
Avoin tiedelehti on lehti, jonka koko sisältö tai ainakin kaikki sen sisältämät *tutkimusartikkelit* ovat luettavissa ilmaiseksi www-selaimen avulla.

Kattavin korkeatasoisten avointen tiedelehtien hakemisto on Lundin yliopiston kirjaston ylläpitämä Directory of Open Access Journals (DOAJ). Siihen sisältyy tätä kirjoitettaessa 1 440 lehteä (10.2.2005). Vertailun vuoksi todettakoon, että tiedelehtien markkinajohtaja, Elsevier, julkaisee tällä hetkellä noin 1 800:aa e-lehteä.

Suomessakin ilmestyy muutamia avoimia tiedelehtiä, kuten *Annales Academiæ Scientiarum Fennicæ Mathematica*, *Silva Fennica* ja *Elore*. Näistä viimeksi mainittu ilmestyy pelkästään ilmaisena verkkolehtenä, kun taas kaksi ensin mainittua ovat lisäksi saatavissa myös maksullisina painettuina versioina.

Avointen tiedelehtien tuotantokustannuksia katetaan monenlaisista lähteistä. Useimmilla lehdillä tulorahoitus on subventio- tai sponsoriyryppistä, mutta noin kymmenen prosenttia maailman avoimista tiedelehdistä käyttää myös uutena rahoitusmallina käsikirjoitusten tarjoajataholta perittävää maksua. Suomessa ei ole kirjoittajamaksuja periviä lehtiä.

Tilaaajamaksullisissa tiedelehdissä on kustannusten kontrolloimisen kannalta se ongelma, että lehtien kirjoittajien ja lukijoiden ei tarvitse välittää siitä, miten kalliita ovat lehdet, joissa he julkaisevat ja joita he lukevat, koska maksumiehen rooli jää kirjastolle. Jos sen sijaan maksu peritään tutkimuksen julkaisemisesta, silloin myös tieteen tekijät ja rahoittajat saattavat joutua miettimään tiedejulkaisemisen kustannuksia.



Kuva 3. BioMed Central

Ensimmäinen lehti, joka ryhtyi perimään artikkelimaksuja eli kirjoittajamaksuja, oli *New Journal of Physics* vuonna 1998. Selvästi suurin artikkelimaksuja hyödyntävä *open access* -kustantaja on kuitenkin englantilainen bio- ja lääketieteisiin keskittynyt BioMed Central (kuva 3), joka julkaisee 120:tä ilmaista tiedeverkkolehteä. Sen lehdillä artikkelimaksu julkaistua artikkelia kohti on paria poikkeustapausta lukuun ottamatta noin 500 dollaria.

BioMed Centralin lehdissä on julkaistu yhteensä jo yli sata suomalaisten tutkijoiden kirjoittamaa tieteellistä artikkelia. Niistä 39 on julkaistu vuonna 2004.

Merkittäväksi rahoitusmalliksi artikkelikohtaisten maksujen rinnalle on BioMed Centralilla noussut yliopisto- tai tutkimuslaitoskohtainen vuosijäsenmaksu, joka kattaa rajoittamattoman määrän julkaistuja artikkeleita kyseisen "instituution" tutkijoilta. FinELib on hankkinut vuosiksi 2004–2005 Suomen koko julkiselle sektorille tällaisen jäsenyyden. Vastaavanlainen valtakunnallinen julkaisusopimus BioMed Centralilla on myös Norjan ja Tanskan sekä kaikkien Ison-Britannian yliopistojen kanssa.

Public Library of Science on noin vuoden ajan toiminnassa ollut amerikkalainen huippu-tutkimukseen keskittyvä *open access* -kustantaja. Se julkaisee tällä hetkellä (14.2.2005) kahta lehteä, *PLoS Biology* ja *PLoS Medicine*. Marraskuussa 2004 ilmestymisensä aloittaneessa *PLoS Medicinessä* on julkaistu jo kaksi artikkelia, joiden kirjoittajina on suomalaisia tutkijoita.

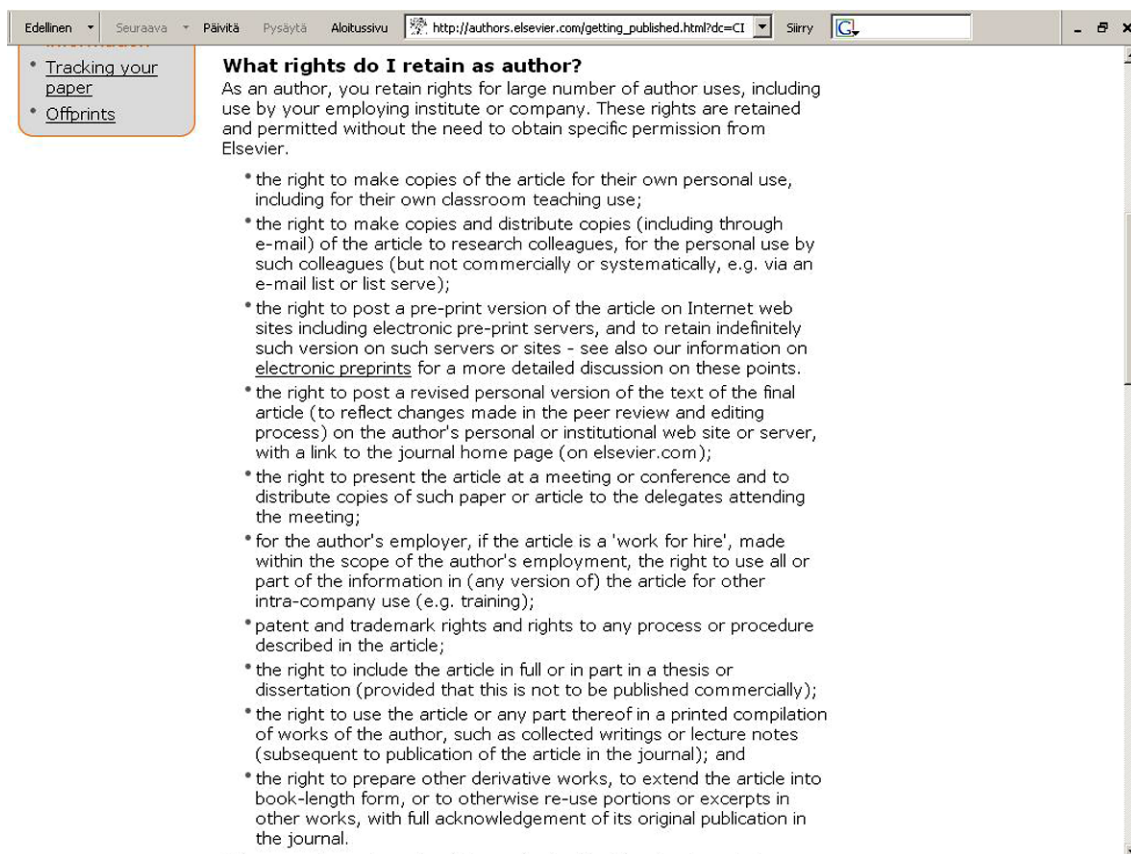
6.2 Avoimet elektroniset julkaisuarkistot (engl. archive tai repository)

Avointen elektronisten julkaisuarkistojen yhtenä tehtävänä on toimia perinteisten tilausmaksullisten lehtien (mukaan lukien e-lehtien) sisältämien tutkimusten rinnakkaiskopioiden

ilmaisenä jakelukanavana. Ne täydentävät maksullisten tiedelehtien suppeaa levikkiä, jolloin myös ne tutkijat ja tutkimuslaitokset, joilla ei ole varaa jonkin tietyn artikkelin maksulliseen versioon, voivat saada saman artikkelin ilmaiseksi luettavakseen avoimen elektronisen julkaisuarkiston kautta. Avoin elektroninen julkaisuarkisto voi soveltua myös julkaisun pääasialliseksi levityskanavaksi, esimerkiksi korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten omille julkaisusarjoille.

Tiedelehdissä julkaistaviksi tarkoitettujen artikkelien tallennus internetiin avoimeen elektroniseen julkaisuarkistoon tapahtuu tässä niin sanotussa itsearkistointimallissa siis artikkelikohtaisesti riippumatta siitä, tuleeko artikkeli aikanaan virallisesti julkaistuksi maksullisessa tiedelehdessä vai avoimessa tiedelehdessä vai jääkö se kokonaan vaille virallista julkaisua. Ideana on, että artikkeli on molemmissa vaiheissaan verkosta luettavissa, niin käsikirjoituksena kuin lopullisena vertaisarvioinnin jälkeisenä julkaistunakin versiona. Toki kuitenkin huomattavasti tärkeämpi tavoite näistä on saada *lehdessä julkaistu versio* tai vähintäänkin *vertaisarvioitu, lehdessä julkaistavaksi hyväksytty versio* vapaasti verkkoon. Tieteenalojen välillä on eroja siinä, arvostetaanko käsikirjoitusversioiden avointa saatavuutta.

Avointen elektronisten julkaisuarkistojen kasvun mahdollistaa se, että yhä useammat tiedekustantajat sallivat lehtiinsä kirjoittavien tutkijoiden tallentaa artikkeleistaan myös kopiot avoimiin elektronisiin arkistoihin, joko käsikirjoitusversiona tai julkaistuna versiona tai molempina. On arvioitu, että kansainvälisesti merkittävistä tiedelehdistä (otoskoko 8 950 lehteä) jo 92 prosenttia tämän nimenomaisesti sallii. Äskettäin esimerkiksi Elsevier (kuva 4) ilmoitti, että se laajentaa kirjoittajilleen sallimiaan avointen verkkoversioiden jakelumahdollisuuksia siten, että nyt myös julkaistavat versiot saa tallentaa tutkijoiden omien yliopistojen avoimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin.



Kuva 4. Kirjoittajan oikeudet Elsevier-kustantajan tiedelehdissä julkaisemiinsa artikkeleihin

Erityisesti on huomattava, että avoimeen elektroniseen arkistoon tallennettu tutkimus luetaan **julkaistuksi tutkimukseksi** tai **tutkimusjulkaisuksi** tai **tutkijan julkaisuluetteloon kelpuuttavaksi julkaisuksi** vain mikäli se on julkaistu myös varsinaisessa tiedelehdessä tai tieteellisessä julkaisusarjassa. (Tällä "virallisella" lehdellä tai sarjalla voi puolestaan olla tietenkin mitä tahansa seuraavista ominaisuuksista: painettu, elektroninen, ilmestyy sekä painettuna että elektronisena versiona, maksullinen, ilmaiseksi saatavilla oleva.) Pelkkä tutkimuksen tallentaminen avoimeen elektroniseen julkaisuarkistoon ei siis riitä tekemään siitä tieteellisessä mielessä **tieteellistä julkaisua**.

Fysiikan alan tutkijat ovat olleet ratkaisevasti kehittämässä internetiä sen kaikissa eri vaiheissa, joten ei olekaan yllättävää, että juuri fysiikan ja erityisesti alkeishiukkasfysiikan tutkijoiden keskuudessa itsearkistointiperiaate on kaikkein parhaiten lyönyt itsensä läpi. Nykyään osoitteesta arxiv.org löytyvä automatisoitu tutkimustietokanta aloitti toimintansa 16. elokuuta 1991, ja se sisältää tällä hetkellä (14.2.2005) yhteensä yli 300 000 tutkimuskäsikirjoitusta ja julkaistua tutkimusta fysiikan, matematiikan, epälineaarisen tieteen, tietojenkäsittelytieteen ja kvantitatiivisen biologian aloilta.

Kun myös muiden tieteiden piirissä perustettiin 1990-luvulla vastaavanlaisia artikkelitietokantoja, syntyi ajatus yhteisestä *open archives* -protokollasta, joka helpottaisi niiden käytön oppimista ja mahdollistaisi yhteishaut maailman kaikista *open archives* -protokollan mukaisista tietokannoista. Tämä idea on sittemmin edistynyt niin, että tänä päivänä (14.2.2005) esimerkiksi Michiganin yliopiston ylläpitämä OAIster-hakukone kattaa 405 tutkimustietokantaa ja yli viisi miljoonaa dokumenttia.

Suomesta tähän aineistojen löytyvyyttä suuresti helpottavaan *open archives* -verkostoon ovat tähän mennessä liittyneet Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen julkaisurekisteri, Teknillisen korkeakoulun elektroninen väitöskirjakokoelma, Oulun yliopiston kirjasto ja Joensuun yliopiston verkkojulkaisut. VTT:n tuottamat tutkimukset on hyvin kattavasti tallennettu tähän heidän avoimeen tutkimustietokantaansa. Suomessa on myös opetusministeriön hankerahoituksella toiminut avoimien tutkimusarkistojen projektiryhmä, jonka tavoitteena on selvittää DSpace-nimisen ohjelmiston soveltuvuutta *open archives* -tekniikkaa hyödyntäväksi avoimeksi elektroniseksi julkaisuarkistoksi.

Vaikka tekniikka onkin valmiina ja uusien tutkimusarkistojen perustaminen ilmaisten ohjelmistojen avulla olisi halpaa, muilla tieteenaloilla tiedeartikkelien itsearkistointi ei ole edennyt yhtä ripeästi kuin fysiikassa. Niinpä uutena strategiana avointen elektronisten julkaisuarkistojen suosion kasvattamisessa on keskitytty tieteenalojen sijasta tiedettä tekeviin instituutioihin, kuten yliopistoihin. Jos yliopisto saisi kaikki tutkimustuloksensa tallennetuksi yhteen paikkaan, se voisi viestittää ulospäin, "katsokaa, tässä ovat kaikki meidän työmme tulokset". Eri tutkimusorganisaatioilla on avointen elektronisten julkaisuarkistojen rakentamisessa myös paljon yhteistyömahdollisuuksia.

7 Tieteellisten tutkimusten avoimen saatavuuden yleistymisen reunaehdoja

On tutkittu, minkälaisia esteitä avoimen saatavuuden yleistymiselle on aiempina vuosina ollut. Oheisessa taulukossa (taulukko 1) on jaoteltu avoimesti saatavilla olevan tutkimuskirjallisuuden tarjontakanavat avoimiin tiedelehtiin ja avoimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin.

Työryhmän suositusten yhtenä tarkoituksena on luoda edellytyksiä sille, että erityisesti avointen tiedelehtien ja suomalaisten tutkimusorganisaatioiden avointen julkaisuarkistojen suosion kasvun tieltä saataisiin poistettua sen kaltaisia esteitä, joita taulukossa 1 on lueteltu.

Taulukko 1. Avoimen saatavuuden yleistymisen reunaehtojen suhteellinen merkitys eri julkaisukanavilla

	Avoimet tiedelehdet	Avoimet elektroniset julkaisuarkistot
Tekijänoikeuskysymykset	-	**
Tietotekninen infrastruktuuri	**	**
Toimintaa tukevat liiketoimintamallit	***	*
Indeksointi ja hakujärjestelmät	**	***
Tutkijan meritoituminen	***	*
Markkinointi ja kriittinen massa	***	***

Lähde, josta taulukko on muokattu: Bo-Christer Björk, "Open access to scientific publications – an analysis of the barriers to change?" *Information Research*, January 2004

Taulukon merkkien selitykset:

- ei merkitystä
- * vain vähän merkitystä
- ** jonkin verran merkitystä
- *** paljon merkitystä

Joskus on esitetty epäilyjä, että tiedeyhteisö ei olisi kykeneväinen sellaiseen yhteistyöhön toimintatapojen ja asenteiden muuttamisessa, jota avoimen saatavuuden laajamittainen yleistyminen vaatisi. On väitetty, että tiedejulkaisemisen prosessien millään toimijoilla ei olisi riittävän painavia intressejä nykykäytäntöjen muuttamiseen. Esimerkiksi tutkijoille tulisi koitua riittävän konkreettista hyötyä heidän tutkimustensa tallentamisesta avoimiin elektroniisiin julkaisuarkistoihin.

Yhtenä edellytyksenä sille, että tutkijat julkaisisivat tutkimustuloksensa avoimen saatavuuden edellyttämällä tavalla, on yleisen tietoisuuden lisääminen avoimen saatavuuden eduista. Tässä asiassa on vielä paljon tehtävissä. Avoin saatavuus on viime vuosina ollut näkyvästi esillä lukuisissa tiedejulkaisemista käsittelevissä kansallisissa ja kansainvälisissä konferensseissa, mutta niissä osallistujat ovat enimmäkseen julkaisu- ja kirjastoalan ihmisiä eivätkä tutkijoita, jotka olisivat avainasemassa avoimen saatavuuden aikaansaamisessa.

Markkinointimielessä tärkeää olisi saada luoduksi avoimen saatavuuden ympärille arvostettuja tuotemerkkejä. Sen suuntaisia pyrkimyksiä on toistaiseksi ollut esimerkiksi BioMed Centralilla ja Public Library of Sciencella. Arvostuksen lisäksi avoimille tiedelehdille on tärkeää myös toimivien liiketoimintamallien löytäminen.

Niin sanotun kriittisen massan rajapyykkiä ei ole vielä saavutettu sen paremmin avoimilla tiedelehdillä kuin avoimilla elektronisilla julkaisuarkistoillakaan, mutta joillakin tieteenaloilla, kuten fysiikassa, taloustieteessä ja tietojenkäsittelytieteessä, avoimilla elektronisilla julkaisuarkistoilla on jo merkittävä rooli. Myös joillakin aloilla jäljellä olevien vähäisten tekijänoikeudellisten esteiden poistaminen auttaisi asiaa.

Eräs tekniseen ympäristöön liittyvä kriittinen menestystekijä on aineistojen löytyvyyttä ja käytettävyyttä helpottavat *Open Archives Initiative -metadatastandardit*. Niiden laajamittainen omaksuminen edesauttaisi avointen julkaisuarkistojen perustamista ja ennen kaikkea arkistojen täyttämistä tieteellisillä julkaisuilla.

Avoimen saatavuuden varhaisina vuosina 1990-luvulla vallinnut alkuinnostus ja pioneerihenki on viime vuosina vaihtunut realistisemmaksi kestävämpien toimintamallien etsimiseksi. Nykyään ymmärretään paremmin avoimen saatavuuden tiellä olevien esteiden luonne.

8 Tieteellisten tutkimusten avoin saatavuus kansainvälisesti

YK:n tietoyhteiskuntahuippukokouksen asiakirjoissa, jotka Suomi¹⁷⁴:n muun maan ohella allekirjoitti joulukuussa 2003, todetaan muun muassa näin: "we strive to promote universal access with equal opportunities for all to scientific knowledge and the creation and dissemination of scientific and technical information, including open access initiatives for scientific publishing" sekä suunnitellaan toimittavan näin: "encourage initiatives to facilitate access, including free and affordable access to open access journals and books, and open archives for scientific information ... promote electronic publishing, differential pricing and open access initiatives to make scientific information affordable and accessible in all countries on an equitable basis".

Euroopan unionin komissio on käynnistänyt tutkimuksen eurooppalaisen tiedejulkaisemisen viime aikojen teknisestä ja taloudellisesta kehityksestä. Tänä vuonna valmistuvassa tutkimuksessa selvitetään, mitä muutoksia alalla on tapahtumassa, ketkä haluavat muutoksia ja miksi, vastustetaanko myönteisiä muutoksia, ketkä niitä vastustavat ja mitä seurauksia muutoksilla on kirjoittajille, lukijoille ja kirjastoille. Tutkimuksella pyritään myös löytämään keinoja, jotka edistäisivät tieteellisten julkaisujen saatavuutta ja arkistointia.

Berliinin open access -julistuksessa, johon Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V. on kerännyt allekirjoituksia lokakuusta 2003 lähtien, ilmaisevat tukensa avoimelle tiedejulkaisemiselle tähän mennessä yhdeksäntoista maan tiedepolitiikan, tutkimusrahoittajien, tiedejärjestöjen ja tieteellisten kirjastojen edustajat, muiden muassa Ruotsin yliopistojen ja korkeakoulujen yhteisjärjestö SUHF.

Otteita **Berliinin julistuksesta**:

Our mission of disseminating knowledge is only half complete if the information is not made widely and readily available to society. New possibilities of knowledge dissemination not only through the classical form but also and increasingly through the open access paradigm via the Internet have to be supported. We define open access as a comprehensive source of human knowledge and cultural heritage that has been approved by the scientific community.

In order to realize the vision of a global and accessible representation of knowledge, the future Web has to be sustainable, interactive, and transparent. Content and software tools must be openly accessible and compatible.

Establishing open access as a worthwhile procedure ideally requires the active commitment of each and every individual producer of scientific knowledge and holder of cultural heritage. Open access contributions include original scientific research results, raw data and metadata, source materials, digital representations of pictorial and graphical materials and scholarly multimedia material.

Ruotsi, Norja ja Tanska ovat olleet avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan aktiivisia edelläkävijöitä. Norja ja Tanska ovat Suomen tavoin valtakunnallisesti *open access* -kustantaja BioMed Centralin jäseniä. Ruotsissa ja Norjassa on paljon *Open Archives Initiative* -yhteensopivia avoimia julkaisuarkistoja. Norjassa on vakavasti harkittu maan koko tieteellisen julkaisutuotannon saattamista avoimesti saataville. Ruotsissa Lundin yliopiston kirjasto ylläpitää globaalia avointen tiedelehtien hakemistoa Directory of Open Access Journals.

Britanniassa parlamentin alahuoneen tiede- ja teknologiavaliokunta julkisti viime kesänä laajan selvityksensä "Scientific Publications: Free for all?". Siinä suositellaan valtiovarain rahoittavan yliopistojen ylläpitämien avointen tutkimusarkistojen perustamista sekä suositellaan, että julkisin varoin rahoitettujen tutkimusten tekijöiden edellytettäisiin tallentavan kopiot kaikista tiedelehdissä julkaistavista tutkimuksistaan tällaisiin arkistoihin viimeistään kuukauden kuluttua niiden julkaisemisesta lehdessä. Selvitys käsittelee pelkästään luonnon-tieteiden, tekniikan ja lääketieteen lehtiä. Britannian hallitus ei kuitenkaan yhtynyt valiokunnan toimenpide-ehdotuksiin, mutta suositteli maan lukuisten muiden avointa tiedejulkaisemista edistävien hankkeiden jatkamista.

Yhdysvaltain kongressi ja presidentti ovat hyväksyneet Yhdysvaltain terveysvirastoa, National Institute of Healthia koskeva ehdotuksen, jossa suositellaan, että kaikki NIH:n rahoituksen avulla syntyneet tutkimusartikkelit olisi tiedelehdissä julkaisemisen jälkeen tallennettava kahdentoista kuukauden kuluessa myös NIH:n ylläpitämään PubMed Central -nimiseen julkiseen ja avoimeen tietokantaan. 25 Nobel-palkittua tutkijaa on ilmaissut tukensa tälle hankkeelle.

Latinalaisessa Amerikassa käynnistettiin vuonna 1998 SciELO-niminen hanke, joka tuottaa espanjan- ja portugalinkielisistä tiedelehdistä avoimesti saatavilla olevia verkkoversioita. Tällä hetkellä (11.2.2005) sen hakemisto käsittää noin 200 julkaisusarjaa.

9 Avoimen saatavuuden nykytila Suomessa

9.1 Avoimet tiedelehdet

Suomessa ilmestyy kaikkiaan noin seitsemänkymmentä vertaisarviointia käyttävää tieteellistä aikakauslehteä. Niistä yhdeksän (13 %) on enemmän tai vähemmän avoimesti saatavilla internetistä. On arvioitu, että koko maailman kaikista tiedelehdistä nykyään noin viisi prosenttia on avoimia tiedelehtiä.

Alla on suomalaisista avoimista tiedelehdistä (tai julkaisusarjoista) lueteltu seuraavat tiedot: lehden nimi, vanhimpien verkossa olevien artikkelien julkaisuvuosi, verkko-osoite, tieteenalat, julkaisijat, avoimen saatavuuden rajoituksia.

Annales Academiæ Scientiarum Fennicæ Mathematica 1993

- www.math.helsinki.fi/Annales/Anna.html
- matematiikka
- Suomalainen tiedeakatemia

Annales Botanici Fennici 1996

- www.sekj.org/
- kasvitiede
- Suomen eläin- ja kasvitieteen julkaisutoimikunta (Suomen tiedeseura, Suomalainen tiedeakatemia, Societas Biologica Fennica Vanamo ja Societas pro Fauna et Flora Fennica)
- kolmessa uusimmassa vuosikerrassa ei tulostusmahdollisuutta

Annales Zoologici Fennici 1996

- www.sekj.org/
- eläintiede
- Suomen eläin- ja kasvitieteen julkaisutoimikunta (Suomen tiedeseura, Suomalainen tiedeakatemia, Societas Biologica Fennica Vanamo ja Societas pro Fauna et Flora Fennica)
- kolmessa uusimmassa vuosikerrassa ei tulostusmahdollisuutta

Boreal Environment Research 1996

- www.borenv.net/
- Pohjoisten alueiden vesi- ja kalatalous, ilmaston ja ilmakehän tutkimus, vesibiologia, ekologia ja vesivarojen tutkimus
- Suomen ympäristökeskus, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Merentutkimuslaitos, Ilmatieteen laitos, Ilmansuojeluyhdistys, Suomen limnologinen yhdistys ja Vesiyhdistys

Elore (vuoteen 1997 asti *Elektroloristi*) 1995

- cc.joensuu.fi/~loristi/
- folkloristiikka
- Suomen Kansantietouden Tutkijain Seura



Kuva 5. Suomalainen avoin tiedelehti Silva Fennica

Finnish Economic Papers 1999

- www.taloustieteellinenseura.fi/fep/
- taloustiede
- Taloustieteellinen seura (sekä Kansantaloudellinen yhdistys ja Ekonomiska Samfundet i Finland)
- uusin numero ei avoimesti saatavilla

Metsätieteen aikakauskirja 1998

- www.metla.fi/aikakauskirja/index.htm
- metsätiede
- Metsäntutkimuslaitos ja Suomen metsätieteellinen seura
- vaatii lukijalta rekisteröitymisen

Mirator 2000

- www.cc.jyu.fi/~mirator/
- keskiajan historia
- Jyväskylän yliopisto

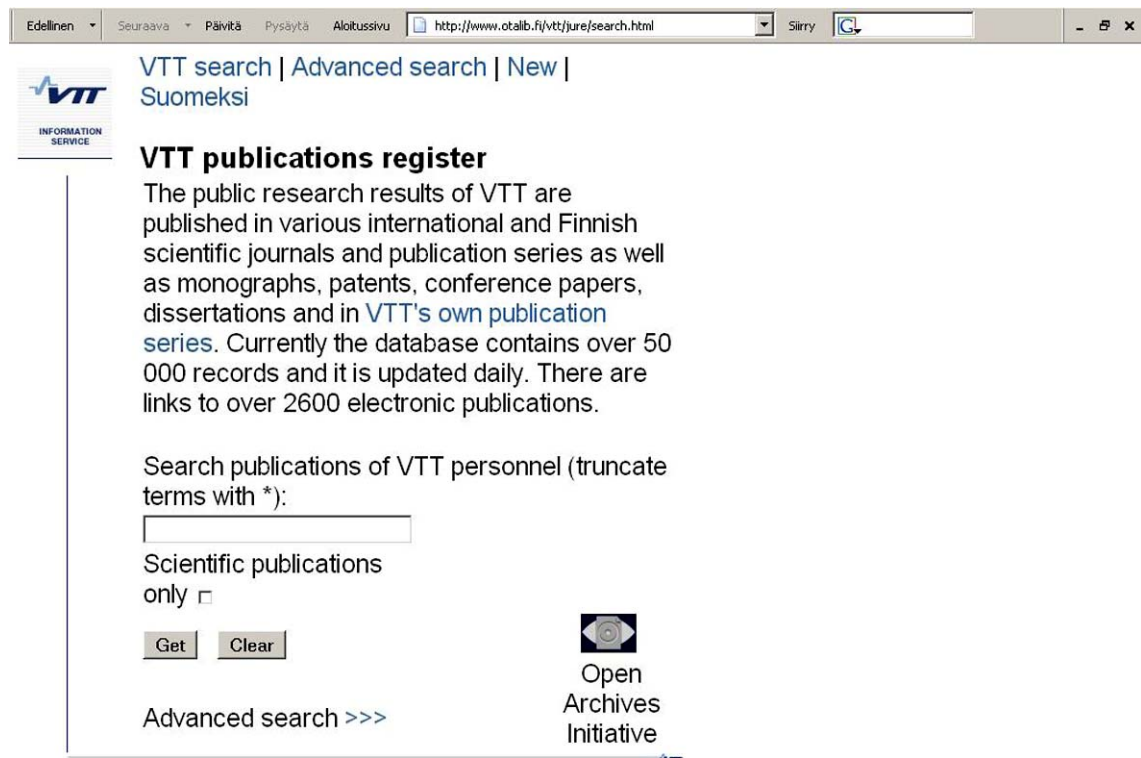
Silva Fennica (ja *Silva Fennica Monographs*) 1998 (kuva 5)

- www.metla.fi/silvafennica/index.htm
- metsätiede
- Metsäntutkimuslaitos ja Suomen metsätieteellinen seura

9.2 Avoimet elektroniset julkaisuarkistot

Avointen arkistojen globaalin yhteiskäyttöisyyden mahdollistavia *Open Archives Initiative* -standardeja noudattaen toteutettuja avoimia elektronisia julkaisuarkistoja on Suomessa tällä hetkellä seuraavat neljä:

- [VTT:n julkaisurekisteri](#) (kuva 6)
- [Teknillisen korkeakoulun väitöskirjat](#)
- [Oulun yliopiston kirjasto](#)
- [Joensuun yliopiston verkkojulkaisut](#)



Kuva 6. Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen julkaisurekisteri

Lisäksi lähes kaikkien yliopistojen julkaisemia tutkimuksia on vaihtelevassa määrin saatavilla ilmaisina kokoteksteinä yliopistokirjastojen tavanomaisilla avoimilla verkkosivuilla.

Koko maailman tasolla arvioidaan että noin 15 prosenttia kaikkien vertaisarvioitujen tiedelehtien artikkeleista on tällä hetkellä saatavana myös avoimina verkkoversioina. Suomalaistenkin tutkijoiden julkaisuja laskettaessa päädytään suunnilleen samanlaisiin osuuksiin, kun katsotaan esimerkiksi, kuinka suuri osa Helsingin yliopiston tutkijoiden vuonna 2003 vertaisarvioituissa tiedelehdissä Suomessa tai ulkomailla julkaistuista artikkeleista on tällä hetkellä saatavilla avoimina verkkoversioina.

Todettakoon tässä yhteydessä taustatiedoksi myös, että Opetusministeriön KOTA-tietokannan mukaan suomalaisten yliopistotutkijoiden vuonna 2003 julkaisemista tieteellisistä julkaisuista noin kaksi kolmasosaa julkaistiin ulkomailla ja yksi kolmasosa Suomessa.

9.3 Avointen elektronisten julkaisuarkistojen kustannusvaikutukset

Pienimmillään yhden avoimen elektronisen julkaisuarkiston perustamisen on arvioitu aiheuttavan noin tuhannen euron suuruiset kustannukset (Sponsler ja Van de Velde, 2001, "Eprints.org Software: A Review").

Britannian parlamentin teettämässä selvityksessä "Scientific Publications: Free for All?" (2004) mainitaan julkaisuarkiston mahdolliseksi perustamiskustannuksiksi 3 900 puntaa sekä vuosittaisiksi käyttö- ja ylläpitokuluiksi 31 300 puntaa.

Yhdysvalloissa monet avoimet julkaisuarkistot on toteutettu ulkoistettuna ostopalveluna, jota tarjoavat yhdessä Berkeley Electronic Press ja Pro Quest -nimiset yritykset. Boston College raportoi tällaisen arkiston ohjelmiston hankintahinnan olleen 6 000 dollaria ja muiden vuotuisten kustannusten olevan 35 000 dollaria, mihin summaan sisältyy muun muassa rajoittamaton määrä tallennuskapasiteettia.

Avointen elektronisten julkaisuarkistojen aiheuttamista välillisistä vaikutuksista tiedelehtien tulonmuodostukseen on olemassa kokemusperäistä tietoa neljäntoista vuoden ajalta tieteenalakohtaisesta, periaatteessa maailmanlaajuiseen kattavuuteen pyrkivästä fysiikan alan arXiv-arkistosta. Fysiikan kaikilta osa-alueilta laskettuna avoimesta arkistosta saatavilla olevat tutkimukset kattavat tällä hetkellä vuositason noin yhden kolmasosan kaikista fysiikan alan tiedelehdissä julkaistavista artikkeleista. Muutamilla fysiikan osa-alueilla avoimen arkiston peitto on lähes sataprosenttinen.

Kahdelta lehtikustantajalta, American Physical Societyltä ja Institute of Physics Publishingilta kysyttiin, ovatko ne huolissaan arXiv-arkiston olemassaolosta ja uhkaako se niiden liiketoimintaa. Molemmat vastasivat, että niille on päinvastoin ollut hyötyä yhteistyöstä arXivin kanssa. Kumpikaan ei ollut havainnut arXivin aiheuttaneen tulojensa vähenemistä. (Alma Swan, 2005, [artikkeli](#) ja [diaesitys](#))

9.4 Avoimen saatavuuden suhde Suomen harjoittamaan painettujen tieteellisten julkaisusarjojen kansainväliseen vaihtotoimintaan

Suomen harjoittamalla painettujen tieteellisten julkaisusarjojen kansainvälisellä vaihtotoiminnalla on kaksi tavoitetta: 1) levittää suomalaista tutkimuskirjallisuutta ulkomaille ja 2) saada ulkomaista tutkimuskirjallisuutta Suomeen. Näistä tavoitteista ainakin ensimmäistä suoma-

laisen tutkimuskirjallisuuden avoin saatavuus palvelee hyvin. Suomalainen tutkimuskirjallisuus tulee avoimen saatavuuden avulla ulkomaisten vaihtokumppanien lisäksi myös kaikkien muidenkin halukkaiden saataville.

Ulkomaisen tutkimuskirjallisuuden avoimen saatavuuden lisääntyminen vastaavasti toisi sitä entistä paremmin suomalaistenkin ulottuville. Toisaalta jos painetuilla julkaisusarjoilla katsotaan olevan joitakin etuja verrattuna elektronisiin versioihin, nämä edut ovat jäljellä sen jälkeenkin kun painetusta tutkimuksesta on olemassa myös avoin verkkoversio, eli painetun aineiston tarjontaa voi odottaa esiintyvän niin kauan kuin sille on kysyntää.

Painettujen julkaisusarjojen vaihtotoiminta voi elää myös rinnakkain avoimien verkkoversioiden kanssa. Esimerkiksi painettua lehteä *Annales Academiæ Scientiarum Fennicæ Mathematica* menee edelleen muutamia satoja kappaleita ulkomaiseen vaihtoon vaikka se on jo kauan ollut luettavissa ilmaiseksi internetistä.

10 Työryhmän suositukset

10.1 Pääperiaatteet

Nämä suositukset koskevat Suomessa asuvien tutkijoiden tuottamia tieteellisiä julkaisuja, joihin kuuluvat sekä Suomessa että ulkomailla tulevaisuudessa julkaistavat

- artikkelit vertaisarviointia käyttävissä tieteellisissä aikakauslehdissä
- artikkelit ja monografiat korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten julkaisusarjoissa sekä muissa vertaisarviointia käyttävissä ei-kaupallisissa julkaisusarjoissa
- konferenssiesitelmät
- väitöskirjat.

Suosituksia koskevat siis ensisijaisesti julkaisuja, joista kirjoittajat eivät yleensä saa rahallista korvausta. Suositukset eivät koske korkeakoulujen perusopetuksen oppikirjoja eivätkä yleis-tajuisia teoksia, joskin myös niiden avoin verkkojulkaiseminen voi monissa tapauksissa olla niiden kirjoittajille vartenotettava julkaisutapa.

Näiden suositusten tarkoituksena ei ole muuttaa tieteellisten julkaisujen tason arvioinnin perusteita. Julkaisusarjojen välisen keskinäisen paremmuuden tulee jatkossakin ratkaisemaan niiden tieteellisen taso ja arvostus kyseisen tieteenalan tutkijoiden keskuudessa. Suositusten tarkoituksena on sen sijaan parantaa tutkimusten saatavuutta, saavutettavuutta, levikkiä, näkyvyyttä, vaikuttavuutta, käytettävyyttä ja hyödynnettävyyttä. Jos esimerkiksi tieteellisissä lehdissä tutkijan edustamalla tieteenalalla hänen valittavissaan on tilauspohjaisiin lehtiin verrattuna vähintään samantasoisia avoimia tiedelehtiä, silloin työryhmä suosittelee, että hän pyrkisi julkaisemaan avoimissa tiedelehdissä.

Valtaosa tieteellisistä tutkimuksista tullaan kuitenkin lähivuosina julkaisemaan perinteisissä tilausmaksullisissa lehdissä ja maksullisissa konferenssijulkaisuissa kuten tähänkin saakka. Jotta näiden tutkimusten levikki ja saatavuus paranisivat, työryhmä suosittelee, että:

- korkeakoulut ja tutkimuslaitokset, yksittäin tai yhteistyössä, pystyttävät tarvittavat avoimet elektroniset julkaisuarkistot, joihin tutkijat voivat tallentaa julkaisujensa rinnakkaiskopiot, jotta ne olisivat vapaasti verkossa käytettävissä
- tutkijoita kannustetaan tallentamaan julkaisujensa rinnakkaiskopiot avoimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin, jotta niihin saataisiin nopeasti paljon korkeatasoista materiaalia

Lisäksi työryhmä suosittelee, että tutkijoita informoidaan sekä avointen tiedeverkkolehtien että avointen elektronisten julkaisuarkistojen tarjoamista eduista.

10.2 Työryhmä suosittaa, että:

Tutkimuksen rahoittajat (kuten Suomen Akatemia ja Tekes)

- 1) suosittavat rahoittamilleen tutkijoille, että he julkaisevat tutkimusartikkelinsa avoimissa tiedelehdissä silloin kun heidän tieteenalallaan on valittavissa perinteisiin tilausmaksullisiin lehtiin verrattuna vähintään samantasoisia avoimia tieteellisiä lehtiä
- 2) suosittavat rahoittamilleen tutkijoille, että silloin kun he julkaisevat tutkimusartikkelinsa missä tahansa tieteellisessä julkaisusarjassa, he myös tallentavat tutkimusartikkelinsa rinnakkaiskopiot suomalaisiin avoiimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin
- 3) hyväksyvät kirjoittajamaksut tutkimushankkeiden kuluiksi silloin kun tutkijat julkaisevat tutkimuksensa kirjoittajamaksuja perivissä avoimissa tiedelehdissä
- 4) rahoittaessaan tiedejulkaisijoita ja tiedejulkaisuja kannustavat niitä avoimeen saatavuuteen
- 5) allekirjoittavat avointa tiedejulkaisemista suosittavan [Berliinin julistuksen](#).

Korkeakoulut ja tutkimuslaitokset

- 6) perustavat yksin tai yhdessä muiden korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa avoimia elektronisia julkaisuarkistoja
- 7) antavat tukea ja neuvontaa avointen elektronisten julkaisuarkistojen kokoelmien kartuttamisessa ja huolehtivat näiden arkistojen ylläpidosta
- 8) tiedottavat tutkijoilleen ja opiskelijoilleen avointen tiedelehtien ja avointen elektronisten julkaisuarkistojen tarjoamista mahdollisuuksista
- 9) tarjoavat kaikki omiin julkaisusarjoihinsa tulevat tieteelliset julkaisut saataville avointen elektronisten julkaisuarkistojensa kautta
- 10) suosittavat tutkijoilleen tutkimusten julkaisemista avoimissa tiedelehdissä, silloin kun heidän tieteenalallaan on valittavissa perinteisiin tilausmaksullisiin lehtiin verrattuna vähintään samantasoisia avoimia tieteellisiä lehtiä
- 11) suosittavat tutkijoilleen tutkimustensa rinnakkaiskopioiden tallentamista suomalaisiin avoiimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin silloin kun he julkaisevat tutkimusartikkelinsa missä tahansa tieteellisessä julkaisusarjassa
- 12) suosittavat tutkijoilleen, että silloin kun he tekevät julkaisusopimuksia, joilla he luovuttavat julkaistavien tutkimustensa tekijänoikeuksia kolmansille osapuolille, he pidättäisivät itsellään oikeuden tallentaa julkaisujensa rinnakkaiskopiot suomalaisiin avoiimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin
- 13) huolehtivat, että tutkijoiden neuvotellessa tekijänoikeuksien luovuttamisesta kolmansille osapuolille heidän käytettävissään on tiedotusmateriaalia ja tukipalveluita, jotka tukevat tutkijoiden pyrkimystä pidättää heillä itsellään oikeuden tallentaa heidän julkaisujensa rinnakkaiskopiot suomalaisiin avoiimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin
- 14) laativat periaatteet opinnäytetöiden tallentamisesta suomalaisiin avoiimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin
- 15) allekirjoittavat avointa tiedejulkaisemista suosittavan Berliinin julistuksen

Tutkijat

- 16) tarjoavat tutkimuksiaan julkaistaviksi avoimissa tiedelehdissä silloin kun heidän tieteenalallaan on valittavissa perinteisiin tilausmaksullisiin lehtiin verrattuna vähintään

- samantasoisia avoimia tieteellisiä lehtiä
- 17) tallentavat julkaistavista tutkimuksistaan aina rinnakkaiskopiot suomalaisiin avoiimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin
 - 18) julkaisusopimuksia tehdessään informoivat julkaisijoita yllä kohdassa 12 kuvatuista tekijänoikeuden luovuttamisen rajoituksista ja neuvottelevat itselleen oikeuden tallentaa tiedelehdissä julkaistavien tutkimustensa rinnakkaiskopiot suomalaisiin avoiimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin

Tieteelliset lehdet ja tieteelliset seurat

- 19) tarjoavat lehtiensä tutkimusartikkelit mahdollisimman tuoreeltaan avoimeen verkkojakeluun
- 20) selvittävät yhteistyömahdollisuuksiaan lehtien avointa verkkojulkaisemista helpottavan teknisen infrastruktuurin rakentamisessa
- 21) sallivat lehtiinsä kirjoittaville tutkijoille mahdollisuuden tallentaa artikkeleiden rinnakkaiskopiot avoiimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin

Kirjastot

- 22) Kansalliskirjaston johdolla tukevat suomalaisiin avoiimiin elektronisiin julkaisuarkistoihin tallennettavien aineistojen kuvailutietojen ja kokotekstien verkkojakelua sekä näiden aineistojen pitkäaikaista säilyttämistä
- 23) FinELib koordinoi avointen tiedelehtien kirjoittajamaksujen suorittamista silloin kun kirjoittajamaksuja perivien avointen tiedelehtien kustantajat tarjoavat edullisia kansallisia sopimuksia
- 24) huolehtivat siitä, että avoimet verkkoaineistot ovat hyvin saatavilla kirjastojen tiedonhakuportaaleissa
- 25) järjestävät avointen verkkoaineistojen hyödyntämistä tukevaa koulutusta esimerkiksi osana informaatiolukutaito-opetusta sekä tiedottavat avoimeen verkkojulkaisemiseen liittyvistä asioista
- 26) yhteistyössä tukevat suomalaisten avointen elektronisten julkaisuarkistojen rakentamista ja saattamista yhteensopivuusstandardien mukaisiksi

Opetusministeriö

- 27) edistää ja tukee osaltaan avointa julkaisutoimintaa ja huolehtii näiden suositusten toimeenpanosta yhteistyössä muiden ministeriöiden kanssa sekä seuraa suositusten toteutumista
- 28) kehittää tieteellisen julkaisutoiminnan seurantaa sekä KOTA- ja AMKOTA-tietojärjestelmiä siten, että tilastoista ilmenee myös julkaisujen avoin saatavuus
- 29) edistää avointa tieteellistä julkaisutoimintaa kansainvälisesti
- 30) kannustaa korkeakouluja yhteistyöhön tieteellisten julkaisujen avoimen saatavuuden edistämisessä

Avoimesta tieteellisestä julkaisemisesta kertovia tietolähteitä

Yleistietoa

- Peter Suber
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/index.htm>
- johdanto open accessiin
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm>
- lyhyt johdanto open accessiin
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/brief.htm>
- historiaa: osa 1, osa 2 (Richard Poynder)
<http://www.infoday.com/it/oct04/poynder.shtml>
<http://www.infoday.com/it/nov04/poynder.shtml>
- Open access -bibliografia (Charles W. Bailey, Jr.)
<http://info.lib.uh.edu/cwb/oab.pdf>

Suomalaisten kirjoittamia uutis- ja katsausartikkeleita

- OA awareness rises rapidly in Finland (Bo-Christer Björk ja Turid Hedlund)
http://www.sciecom.org/sciecominfo/artiklar/bjork_04_4.shtml
- Open Access - nyt heti? (Kimmo Kuusela)
http://www.lib.helsinki.fi/ajankohtaista/kktiedottaa/220403_open.htm#alku8
- Second Nordic Conference on Scholarly Communication Lund 26–28 April 2004 (Kimmo Koskinen)
<http://www.helsinki.fi/kirjastot/verkkari/2004/05/lund.html>
- Julkaisijan iltapäivä 5.5.04 (Eeva Peltonen)
<http://www.helsinki.fi/kirjastot/verkkari/2004/05/julkiltpaiva.html>
- E-thesis-palvelun kuulumisia (Jyrki Ilva)
<http://www.helsinki.fi/kirjastot/verkkari/2004/05/ethesis.html>
- Open access -aineistojen tarjonta kasvaa (Kimmo Kuusela)
<http://www.lib.helsinki.fi/tietolinja/0104/openaccess.html>
- Vapaus, tieto ja tasa-arvo ovat Open Access -julkaisemisen periaatteet (Ilona Manninen)
http://128.214.21.166/easydata/customers/yliopistopaino/files/uutiset/1_2004.pdf
- Open access on saanut päättäjät hereille (Kimmo Kuusela)
http://www.lib.helsinki.fi/ajankohtaista/kktiedottaa/200402_openaccess.htm#alku8
- Open Access -julkaisemisen ilosanomaa Hankenilla (Päivi Helander)
http://www.iprinfo.com/showPage.php?page_id=36&action=articleDetails&a_id=244&id=19
- Forskarsamfundet och Internet (Bo-Christer Björk)
http://www.oacs.shh.fi/publications/Bjork_ESK2004.pdf
- Open access - vapaa pääsy tieteellisiin julkaisuihin (Bo-Christer Björk)
<http://www.oacs.shh.fi/publications/Bjorkvapaapaasy2003.pdf>

Suomalaisten kirjoittamia tutkimusartikkeleita

- OACS-projektin tutkijoiden julkaisuja
<http://www.oacs.shh.fi/publications.html>
- Turid Hedlund, Tomas Gustafsson ja Bo-Christer Björk, "The open access scientific journal: an empirical study." *Learned Publishing* 3/2004. [post-print]
<http://www.oacs.shh.fi/publications/199-210.pdf>
- Bo-Christer Björk, "Open access to scientific publications – an analysis of the barriers to change?" *Information Research*, January 2004
<http://informationr.net/ir/9-2/paper170.html>
- Jonas Holmström, "Cost per Article Reading of Open Access Articles." *D-Lib Magazine*, January 2004
<http://www.dlib.org/dlib/january04/holmstrom/01holmstrom.html>
- Kimmo Kuusela, "Open Access – vapaan tiedon julkaisemisen malleja ja strategioita." *Signum* 8/2003 [post-print]
http://www.lib.helsinki.fi/finnoa/esitykset/Kuusela_Open_Access_Signum.pdf

Uutisia ja keskustelua

- Open Access News
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/fosblog.html>
- SPARC Open Access Newsletter
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/newsletter/archive.htm>
- American Scientist Open Access Forum
<http://listserver.sigmaxi.org/sc/wa.exe?A0=american-scientist-open-access-forum&D=1&F=PI&H=O&O=D&S=&T=1>
- Liblicense
<http://www.library.yale.edu/~llicense/ListArchives/>
- SPARC Open Access Forum
<https://mx2.arl.org/Lists/SPARC-OAForum/List.html>
- BOAI Forum
<http://threder.ecs.soton.ac.uk/lists/boaiforum/>
- *Nature* web focus
<http://www.nature.com/nature/focus/accessdebate/>
- *Open Access Now*
<http://www.biomedcentral.com/openaccess/>

Lehtiä ja lehtihakemistoja

- DOAJ - Directory of Open Access Journals
<http://www.doaj.org/>
- PLoS - Public Library of Science
<http://www.plos.org/>
- BMC - BioMed Central
<http://www.biomedcentral.com/>
- Regensburg/Max Planck Gesellschaft
<http://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=MPG&colors=1&lang=en>
- HighWire Free Online Full-text Articles
<http://highwire.stanford.edu/lists/freeart.dtl>
- Free Medical Journals
<http://www.freemedicaljournals.com/>

- PubMed Central
<http://www.pubmedcentral.gov/>
- SciELO
<http://www.scielo.org/>
- Free Full Text
<http://www.freefulltext.com/index.htm>

Arkistoja

- Suomen OAI-yhteensopivat arkistot
 - VTT:n julkaisurekisteri
<http://www.vtt.fi/indexe.htm>
 - Teknillisen korkeakoulun väitöskirjat
<http://lib.hut.fi/Diss/>
 - Oulun yliopiston kirjasto
<http://www.kirjasto.oulu.fi/english/>
 - Joensuun yliopiston verkkojulkaisut
<http://joypub.joensuu.fi/joypub/>
- EPrints handbook
<http://software.eprints.org/handbook/>
- Open Archives Initiative
<http://www.openarchives.org/>
- OAisterin arkistalista
<http://www.oaister.org/o/oaister/viewcolls.html>
- arkisto-ohjelmistojen valintaopas
<http://www.soros.org/openaccess/software/>
- arXiv
<http://arxiv.org/>
- RePEc (Research Papers in Economics)
<http://repec.org/>
- PubMed Central
<http://www.pubmedcentral.gov/>
- CiteSeer
<http://citeseer.ist.psu.edu/>
- University of California
<http://repositories.cdlib.org/escholarship/>
- University of Bergen
<https://bora.uib.no/index.jsp>

Konferensseja, kokouksia ja seminaareja

- Avoimet julkaisuarkistot, Espoo 14.1.2005
<http://oacs.shh.fi/seminar2005.html>
- Nordiskt samrådsmöte om e-publicering inom högskolan, Uppsala, 2004
http://www.svep-projekt.se/samverkan/nordisk_samverkan/
- Second Nordic Conference on Scholarly Communication, Lund, 2004
<http://www.lub.lu.se/ncsc2004/>
- Vapaa pääsy tieteelliseen tietoon, Helsinki, 2004
http://www.lib.helsinki.fi/finnoa/seminaari_2004.htm

Järjestöjä

- FinnOA – Finnish open access working group – Suomen open access -työryhmä
<http://www.lib.helsinki.fi/finnoa/index.htm>
- SPARC
<http://www.arl.org/sparc/index.html>
- SPARC Europe
<http://www.sparceurope.org/>
- ScieCom – Svenskt Resurscentrum för vetenskaplig kommunikation
<http://www.sciecom.org/>
- Budapest Open Access Initiative
<http://www.soros.org/openaccess/index.shtml>
- FAQ
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/boaifaq.htm>

Julkilausumia

- Budapest
<http://www.soros.org/openaccess/read.shtml>
- Bethesda
<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>
- Berliini
<http://www.zim.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>
- YK
http://www.itu.int/wsis/documents/doc_multi-en-1161|1160.asp
- OECD
http://www.oecd.org/document/0,2340,en_2649_34487_25998799_1_1_1_1,00.html
- IFLA
<http://www.ifla.org/V/cdoc/open-access04.html>
- Skotlanti
<http://scur.ac.uk/WG/OATS/declaration.htm>

Tutkimusprojekteja

- OACS – Open Access Communication for Science
<http://www.oacs.shh.fi/index.html>
- Scientific Publications: Free for All? (United Kingdom Parliament, Science and Technology Committee)
<http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmsctech/cmsctech.htm>

Tekijänoikeuksista

- Science Commons
<http://science.creativecommons.org/>
- Creative Commons
<http://creativecommons.org/>
- Creative Commons Finland
<http://www.hiit.fi/de/creativecommons/>
- Sherpa
<http://www.sherpa.ac.uk/romeo.php>
- yhteenvetotilasto (University of Southampton)
<http://romeo.eprints.org/stats.php>



OPETUSMINISTERIÖ

Undervisningsministeriet

MINISTRY OF EDUCATION

Ministère de l'Éducation

ISBN 952-442-882-2

ISSN 1458-8102

Julkaisumyynti:

Yliopistopaino
PL 4 (Vuorikatu 3)
00014 Helsingin Yliopisto
puhelin (09) 7010 2363
faksi (09) 7010 2374
books@yopaino.helsinki.fi
www.yliopistopaino.helsinki.fi

Bokförsäljning:

Universitetstryckeriet
PB 4 (Berggatan 3)
00014 Helsingfors Universitet
telefon (09) 7010 2363
fax (09) 7010 2374
books@yopaino.helsinki.fi
www.yliopistopaino.helsinki.fi